



我国首颗亚米级超大幅宽光学遥感卫星“红旗一号-H9”成功发射

北京时间2020年1月15日10时53分,我国在太原卫星发射中心用长征二号丁运载火箭成功将“红旗一号-H9”发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务取得圆满成功。

“红旗一号-H9”卫星是由长光卫星技术有限公司自主研发的新型高性能光学遥感卫星。该星充分继承了“吉林一号”卫星成熟单机及技术基础,首次采用大口径大

视场长焦距离轴三反式光学系统设计,是全球目前幅宽最大的亚米级光学遥感卫星,具备高分辨、超大幅宽、高速存储、高速数传等特点。卫星入轨后,将与此前发射的15颗“吉林一号”卫星组网,星座的拍摄覆盖能力将得到大幅提升,为政府及行业用户继续提供更加丰富的遥感数据和产品服务,逐步推动遥感服务向大众市场迈进。

中国红旗联袂长光卫星

共建产业技术联盟,实现资源互换与共创,携手开启汽车产业与卫星产业的新篇章。双方将围绕卫星通信、卫星算法赋能汽车、遥感应急、特种车辆、无人驾驶、汽车工业新材料搭载试验等方面作为技术开拓方向,共创未来。

“红旗一号-H9”卫星采用大容量固态存储设计,具备实时拍摄实时传输的能力,极大提高了星座服务能力。

/记者 李娜 报道 资料图片

迎新春 南通五车队扮靓车厢

为认真做好今年的春运工作,长春公交南通公司五车队根据往年的春运经验,结合当下的具体实际工作,自上而下,每个人都积极地投入到春运工作中来。作为南通公司五车队五星级驾驶员,杨宇昕不仅立足本职岗

位,认真把车开好,让广大乘客高兴而来,满意而去,他还用心把车厢装扮一新,在车厢内营造一种浓浓节日氛围。“确保乘客来得了,走得好的,走得安全,我们每位驾驶员都要有明确的安全责任。特别在春运期间,我们每个

人都不能有丝毫松懈和马虎。”杨宇昕表示,为了更好地护航今年的春运工作,他和同事都已经向上级领导做好保证,同时也做好了陪广大乘客在公交车上过春节的思想准备,把广大乘客安全送达目的地。 / 记者 王海涛 报道

长春世界雕塑园 万人赏冰雪够震撼



长春雕塑冰雪天地活动由长春市政府主办,长春市规划和自然资源局承办,长春世界雕塑园、吉林省旅游投资控股集团协办,于2019年12月12日至2020年2月14日在国家AAAAA级旅游景区——长春世界雕塑园的92公顷园区举行。用雪量约11万立方米,用冰量达4000立方米,投入资金逾5000万元,打造长春今冬最大的国内顶级主题乐园“冰雪梦工厂”,彰显雕塑之城、冰雪之都长春独有的文化气质和魅力。

为让更多市民共享城市文化和冰雪旅游发展成果,加快推动寒地冰雪经济发展,抓住北京冬奥会的历史机遇,助力东北全面振兴全方位振兴,长春世界雕塑园在第二届长春雕塑冰雪天地期间举办“万人赏冰雪”系列活动。本次活动旨在通过号召全民亲近冰雪,提升人们冬季的生活品质,促进“冰雪+”的产业发展格局,拉动冰雪经济发展,进而打造“冬季到吉林来玩雪”这一冰雪品牌。

为助力冬奥会,推动街道社区和驻区单位阵地联享,提升辖区居民身体素质及文化品位,建设“城市共享家园”,1月15日雕塑园将携手明珠街道下午15:30在雕塑园开展“同心协力迎冬奥、运动健身强体魄”明珠街道、雕塑园居民冰雪节活动。这是万人赏冰雪系列活动的第二场活动。

社区居民在冰雪雕塑前拍照合影,在星光隧道流连忘返,雕塑园留下了他们的串串笑声……社区居民感慨“今年的雕塑园冰雪雕塑作品质量更高,尤其大雪雕特别壮观唯美,没想到雕塑园今年这么美,要告诉更多的亲朋好友前来参观。

今年冬季,长春世界雕塑园实现了冰雪项目全面升级,将雕塑与冰雪融合,园内汇聚了201件(组)独具特色的冰雕、雪雕外,脑洞大开的雕塑与冰雪融合作品、炫酷的灯光秀、星光隧道、雪乡木屋、老北京庙会、雪圈大冒险、雪合战、雪地摩托等各种冰雪体验项目也吸引了社会各界的关注。

/记者 孙莹 报道 摄

渤海银行长春分行
理财业绩比较基准 **4.51%** 1万元起购
财富热线: 0431-81965333 地址: 长春市绿园区工业大街2699号(与青阳街交汇处)
乘车路线: 乘14、22、222、34、224、314到铁西站下车西行 100米到渤海银行下车

已成立: 2009年1月16日-至今
开业: 2020年1月21日

温馨提示: 集齐本专栏全年剪报可兑换科普礼品(具体兑换时间及方式将于2020年第四季度择期在报纸上刊登通知)

星期四
科技



吉林省科协 城市晚报社

——主办——

2020年第11期 总第722期

自基因组学技术问世以来,测序与分析一直是基因组学技术中最主要的两个环节。实际上,与繁重的测序工作相比,基因组的分析也同样复杂,需要耗费大量时间。然而,随着近年来基因组学技术发展突飞猛进,这种状况正在逐步改变。

中国科学家将基因组分析速度提升5倍

日前,中国农业科学院深圳农业基因组研究所阮珏团队在《自然·方法学》上发表了第三代测序数据组装算法 Wtdbg,极大提高三代测序数据的分析效率,与去年4月发表在《自然·生物技术》上的 Flye 算法相比,分析速度提升了5倍,并首次将测序数据分析时间降低到少于测序数据产出时间。

基因组的测序与分析

DNA 测序技术成熟于上世纪70年代中后期,1990年人类基因组计划的提出,将基因组测序技术逐步由实验室迈入商业化阶段;到2004年人类基因组计划完成时,第二代基因组测序技术已经相对成熟,开始大规模商业化应用;2013年,单分子等第三代测序技术出现,也预示着测序技术应用更广,测序的成本越低。

“如今,完成一个人的全基因组测序是普通家庭都可以负

担起费用的‘平常’事情了。以三代测序为例,完成个人全基因组测序仅需1天时间、费用低于5万元。”论文作者、中国农业科学院深圳农业基因组研究所研究员阮珏说。

在测序技术日新月异的同时,分析技术也在共同成长。以人类基因组组装为例,在2014年需要消耗50万个CPU小时,且只能在超大计算机集群上进行。因而,以全基因组组装方式对群体进行测序分析已经成为生物医学研究的趋势。

关键钥匙:模糊布鲁因图

Wtdbg 算法的开发得益于一个新的组装图理论——模糊布鲁因图的提出。模糊布鲁因图借鉴了德布鲁因图的思想,将测序数据切分为固定长度的短串,再从短串构建出的图上恢复出全基因组序列。

上世纪90年代,德布鲁因图被引入基因组组装领域,其

以速度优势常用于第二代测序数据的组装分析,但因测序噪音极高,从未成功应用在第三代测序数据。

2013年起,阮珏和美国哈佛医学院的博士李恒在德布鲁因图基础上,设计出一个新的组装图理论——模糊布鲁因图。通过重新对短串进行定义,它能够容忍高噪音数据,并随后对生成组装图和恢复基因组序列做了大量相应的重构,使其兼具高效率和高容错的优点。

不断进化的新算法

近年来,生物信息学领域的科学家们致力于改变这种数据产出速度远高于数据分析速度的尴尬状况,不断开发出更高效的组装分析算法。

2013年,阮珏与李恒合作开始了测序数据分析方法如组装算法的开发,力求推动测序数据的分析速度更快、分析质

量更高。2016年,他们的研究结束,并将研究成果 Wtdbg 对所有人免费开放使用。3年来,这项成果不仅被几十篇学术论文引用,还被国内多家基因测序分析公司作为主要组装分析工具,并且在2019年世界大学生超算竞赛中作为性能测试赛题。

“我们收到大量反馈,不仅有助修订算法软件中的漏洞,还带来了新想法和思路。算法需要不断在实践中完善,只有通过更多实际应用,我们才能更有效调整改进这套算法。目前的算法与2016年相比已经是2.0版本,而更高版本的算法于今年初也开始了研究。”阮珏说。

更多精彩尽在:



科普中国

吉林科普微窗

